



Pediatric Vestibüler Semptom Ölçeği'nin Türkçe Geçerlik ve Güvenirliğinin Araştırılması

The Turkish Validity and Reliability of the Pediatric Vestibular Symptom Questionnaire

✉ Büşra ALTIN¹, ✉ Songül AKSOY²

¹Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

²Lokman Hekim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

ÖZ

Amaç: Pediatric Vestibüler Semptom Ölçeği (PVSÖ), 6-17 yaş arası çocuklarda diziness, dengebozukluğu gibi subjektif vestibüler semptomları belirlemekte ve ölçmektedir. Bu çalışmada baş dönmesi ve denge bozukluğu problemi olan çocuklarda Türkçe PVSÖ'nün geçerlilik ve güvenilirliğinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 6-17 yaş arası baş dönmesi/dengebozukluğu şikayeti olan 52 çocuk (10,9±3,28 yaş) ve kontrol grubuna sağlıklı 40 çocuk (9,65±2,45 yaş) alınmıştır. Ölçek normalize puanı 0-3 arasında değişmektedir. Ölçeğin güvenilirliği Cronbach's alfa katsayısı, geçerliliği doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile değerlendirilmiştir. PVSÖ'nün sağlıklı çocuklarla vestibüler belirtileri olanları ayırmada duyarlılığını ve özgüllüğünü hesaplamak ve kesim noktasını belirlemek için ROC eğrisi kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışma grubuna alınan çocukların PVSÖ puan ortalaması 9,81±6,16, kontrol grubunun 1,10±3,12 olarak elde edilmiş ve iki grubun ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur (p<0,001). DFA sonucunda modelin uyumlu olduğu görülmüştür. Türkçe PVBÖ yüksek derecede iç tutarlılığa sahiptir (Cronbach's alfa=0,890). PVSÖ'nün kesim noktası 0,35 puan, bu noktada ölçeğin maksimum duyarlılığı 0,885, özgüllüğü 0,950 olarak elde edilmiştir.

Sonuç: Çocuklarda baş dönmesi ve denge bozuklukları problemlerinin tanınması ve değerlendirilmesinde kullanılan PVSÖ'nün, Türkçe sürümü çocuklarda vestibüler belirtilerin değerlendirilmesinde ve şiddetinin belirlenmesinde güvenilir, yüksek geçerliğe sahip, uygulaması kolay ve kısa süreli bir ölçüm aracıdır.

Anahtar Kelimeler: Baş dönmesi, dengebozukluk, pediatri, ölçek

ABSTRACT

Aim: The Pediatric Vestibular Symptom Questionnaire (PVSQ) identifies and measures subjective vestibular symptoms such as dizziness and imbalance in children. The aim of this study was to investigate the validity and reliability of the Turkish PVSQ in children with dizziness and balance disorders.

Materials and Methods: Fifty-two children (10.9±3.28 years) with complaints of dizziness and 40 healthy children (9.65±2.45 years) aged 6-17 years in the control group were included in the study. The scale normalized score ranges from 0-3. The reliability of the scale was evaluated by Cronbach's alpha coefficient, and validity was evaluated by confirmatory factor analysis (CFA). ROC curve was used to calculate the sensitivity and specificity of PVSQ in discriminating healthy children from those with vestibular symptoms.

Results: The mean PVSQ score of the children included in the study group was 9.81±6.16, and the control group was 1.10±3.12, and a statistically significant difference was found between the mean scores of the two groups (p<0.001). As a result of CFA, it was seen that the model was compatible. Turkish PVSQ has a high degree of internal consistency (Cronbach's alpha=0.890). The cut-off point of the PVSQ was 0.35, and the maximum sensitivity of the scale was 0.885, and the specificity was 0.950 at this point.

Conclusion: Turkish version of the PVSQ, used in the diagnosis and evaluation of dizziness and balance disorders in children, is a reliable, valid, easy to use, and brief measurement tool in the evaluation and severity of vestibular symptoms in children.

Keywords: Vertigo, dizziness, pediatrics, questionnaire

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Büşra ALTIN, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Tel.: +90 505 413 78 85 **E-posta:** ody.busra@gmail.com **ORCID ID:** orcid.org/0000-0002-7032-5658

Geliş tarihi/Received: 16.01.2023 **Kabul tarihi/Accepted:** 26.04.2023

©Telif Hakkı 2023 Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi / Namık Kemal Tıp Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından yayınlanmıştır.
©Copyright 2023 by Tekirdağ Namık Kemal University / Namık Kemal Medical Journal is published by Galenos Publishing House.
Creative Commons Atıf-GayriTicari-Türetilemez 4.0 (CC BY-NC-ND) Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.



GİRİŞ

Vestibüler problemler çocukluk çağında en sık görülen diziness nedeni olmakla birlikte, prevelansının %5-15 arasında olduğu düşünülmektedir¹⁻³. Vestibüler bozuklukların çocuklarda baş dönmesi ve dengesizlik şikayetlerine ek olarak, eğitim başarısı ve yaşam kalitesini olumsuz etkilediği, psikolojik semptomlara ve kaçınma davranışlarına yol açabildiği görülmektedir³. Vestibüler problemlere yol açan nedenlerin başında çocukluk çağı benign paroksizmal vertigo ve vestibüler migren gelirken, kafa travması da çocuklarda üçüncü en sık görülen vertigo nedenidir⁴. Bunlara ek olarak otitis media (OM) ile ilişkili diziness, psikojenik vertigo, vestibüler nörit, Meniere hastalığı ve santral vertigo da görülebilmektedir^{5,6}.

Pediatrik vestibüler hastalıklardaki çeşitliliğe ve görülme sıklığına rağmen, yetişkinlerle karşılaştırıldığında çocuklardaki vertigo ve dengesizlik şikayetlerinin literatürde daha az ilgi gördüğü dikkat çekmektedir. Bununla beraber sağlık profesyonelleri çocuklardaki bu semptomları bir davranışsal bozukluk veya "sakarlık" olarak niteleyebildikleri için genellikle tanılanmamış olarak kalabilmektedir⁷. Bu durumun nedeninin çocukların genellikle uygun sorular sorulmadan semptomlarını ifade edememeleri veya tanımlayamamaları, bir yetişkin tarafından önerilen semptom terminolojisini kolayca kabul edememeleri ve baş dönmesi veya diziness yaşarken anne babaya sarılma gibi davranışlar gösterebilmeleri olabilmektedir⁸. Hastalığa ait belirtileri, tetikleyicileri ve süreci belirlemek için ayrıntılı bir tıbbi öykü, tanısız karar verme sürecinin en önemli parametresidir⁹. Bu nedenle, problemin etiolojisini belirlemek ve tanı koymak amacıyla, çocuğa şikayetlerini ifade edebilmesi için farklı tanımlayıcılar sağlayarak semptomlarını açıklamasına yardımcı olmak son derece önemlidir.

Yetişkinlerde vestibüler semptomların varlığını, şiddetini ve etkisini değerlendirmek için bir dizi anket/ölçek bulunmakla birlikte, pediatrik popülasyon için bu konuda Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış anket mevcut değildir. Pediatrik Vestibüler Semptom Ölçeği (Pediatric Vestibular Symptom Questionnaire) (PVSÖ) Pavlou ve ark.¹⁰ tarafından 6-17 yaş arası çocuklarda diziness, dengesizlik gibi subjektif vestibüler semptomları belirlemek ve ölçmek için 2016 yılında geliştirilmiş bir ölçektir. Bu çalışmanın amacı, PVSÖ'nün Türk toplumunda baş dönmesi ve denge bozukluğu problemi olan çocuklarda geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarını yaparak kullanılabilirliğini araştırmaktır¹⁰. Böylelikle baş dönmesi ve denge bozukluğu problemi olan çocukların problemlerini daha iyi analiz edebilmek ve tanıya özgü tedavi ve rehabilitasyon seçeneklerini belirlemek mümkün olacaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Katılımcılar

Çalışmaya Mart 2018-Aralık 2019 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Hastanesi Baş Dönmesi ve Denge Bozuklukları

Uygulama ve Araştırma Merkezi ve Kulak Burun Boğaz Bölümü'nde baş dönmesi ve denge bozukluğu şikayeti ile izlenen çocuklar arasından dahil edilme kriterlerini karşılayan 6-17 yaş arası 52 çocuk ve kontrol grubu olarak baş dönmesi/dengesizlik şikayeti olmayan 40 çocuk dahil edilmiştir. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalı olup çocukların ve ailelerinin yazılı izinleri alınmıştır. Çalışma Helsinki Bildirgesi prensiplerine uygun yapılmış olup, Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Çalışmalar Etik Kurulu'ndan izin alınmıştır (karar no: GO 18/162-23, tarih: 13.02.2018). Çalışma grubuna alınan yaş ortalaması 10,9±3,28 (6-17 yaş) olan 29 kız, 23 erkek çocuk, kontrol grubuna yaş ortalaması 9,65±2,45 (6-17 yaş) olan 21 kız, 19 erkek çocuk alınmıştır. Çocukların tanı ve demografik bilgileri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri;

- Baş dönmesi ve/veya denge bozukluğu şikayeti,

- 6-17 yaş aralığında olması.

Araştırmanın dışlama kriterleri;

- Bilişsel ve/veya ortopedik problem varlığı,

- Vestibüler migren dışında santral bozukluk varlığı.

Yöntem

Çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan gönüllü çocuklardan veya ebeveyn/bakım verenlerden PVSÖ'yü doldurmaları istenmiştir. Ölçeğin Türkçe uyarlaması için ölçeği

Tablo 1. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri

Değişkenler	Hasta grup (n=52)	Sağlıklı grup (n=40)
Yaş	10,9±3,28	9,65±2,45
Cinsiyet	29 K (%55,77) 23 E (%44,23)	21 K (%52,5) 19 E (%47,5)
Tanı		
BPV	n=8 (%15,38)	
VM	n=10 (%19,23)	
OM sonrası diziness	n=10 (%19,23)	
BVH	n=3 (%5,76)	
UVH	n=3 (%5,76)	
VN	n=2 (%3,84)	
MH	n=2 (%3,84)	
HH	n=2 (%3,84)	
BiK (Kİ kullanan)	n=8 (%15,38)	
BiK (İC kullanan)	n=7 (%13,46)	
PVSÖ puan (Ort±SS)	9,81±6,16	1,10±3,12

BPV: Benign pozisyonel vertigo, VM: Vestibüler migren, OM: otitis media, BVH: Bilateral vestibüler hipofonksiyon, UVH: Unilateral vestibüler hipofonksiyon, VN: Vestibüler nörit, MH: Meniere hastalığı, HH: Hareket hastalığı, BiK: Bilateral işitme kaybı, Kİ: Koklear implant, İC: İşitme cihazı, PVSÖ: Pediatrik Vestibüler Belirti Ölçeği, ort: Ortalama, SS: Standart sapma, K: Kadın, E: Erkek

geliştiren Marousa Pavlou ile iletişime geçilmiş ve gerekli izinler alınmıştır. Ölçek biri klinik deneyimli, diğeri iyi derecede dil hakimiyeti olan iki çevirmen tarafından bağımsız olarak Türkçeye çevrilmiş, ve sonrasında iki çeviri karşılaştırılarak tek bir çeviri metni haline getirilmiştir. Ardından metin alan uzmanları ve bağımsız çevirmenlerle karşılaşılan sorunlar ve kültürel farklar göz önüne alarak tekrar incelenmiş ve daha önce ölçeği görmemiş olan iki çeviri uzmanı tarafından tekrar orijinal dili olan İngilizceye çevrilmiştir. Bu form orijinal form ile karşılaştırılmış ve Türkçe forma eşdeğer olduğu kabul edilerek uygulamaya geçilmiştir.

Pediatrik Vestibüler Semptom Ölçeği

PVSÖ 6-17 yaş arası çocuklarda dizziness, denge-sizlik gibi subjektif vestibüler semptomları belirlemekte ve ölçmektedir¹⁰. Ölçek dizziness ve denge olmak üzere iki faktör yapısına sahiptir. Dizziness "vestibüler vertigo, mide bulantısı, bakış instabilitesi ve/veya postüral instabilite ile birlikte rotasyonel, pozisyonel veya tekrarlayan baş dönmesi" olarak tanımlanan nonspesifik bir semptomdur. PVSÖ'nün uygulaması yaklaşık 10 dakika sürmektedir. Ölçekte dört cevap seçeneği olup, her bir madde 0 (asla) ile 3 (çoğu zaman) arasında puanlanmakta, bir de "bilmiyorum" seçeneği bulunmaktadır. Ölçekte toplam 11 soru bulunmakta ve toplam puan 0-30 arasında değişmektedir. Toplam puan, toplam soru sayısından "bilmiyorum" yanıtlarının sayısı çıkarılarak elde edilen sayıya bölünerek normalizasyon sağlanmaktadır [toplam puan / (toplam soru sayısı - "bilmiyorum" yanıtları)]. Normalizasyon denkleminde on soru kullanılmaktadır. Örneğin katılımcı 10 sorudan yedisini 0-3 arasında puanlamış ve 20 puan almış, kalan üç tanesine "bilmiyorum" cevabını vermiş ise katılımcının normalizasyon sonucu elde edilmiş puanı $20/(10-3)=20/7=2,85$ 'tir. On birinci soru semptomların aktivite katılımını engelleyip engellemediğini ve engelliyorsa hangi aktiviteler olduğunu sormaktadır. Ölçekten alınan puanların yüksekliği semptom şiddetinde artışı göstermektedir.

İstatistiksel Analiz

Tanımlayıcı analizler, ortalama (X) ve standart sapma (SS) kullanılarak verilmiştir. Sürekli değişkenlerin normallik varsayımlarını incelemek için Ölçeğin yapı geçerliği belirlenmeden önce korelasyon matrisi Bartlett küresellik testi ve determinantın sıfıra yakın olup olmadığı Kaiser-Meyer Olkin (KMO) katsayısı ile incelenmiştir. Faktör analizinin güvenilir sonuç verebilmesi için KMO 0,60'dan yüksek ve Bartlett testinin

$p<0,001$ önem düzeyinde anlamlı çıkması gerekmektedir¹¹. Sonrasında doğrulayıcı (confirmatory) faktör analizi yapılmıştır. Ölçeğin iç güvenilirliğini belirlemede ise Cronbach's alfa analizi kullanılmıştır. Sağlıklı çocukları vestibüler semptomları olanlardan ayırmada PVSÖ'nün duyarlılığını ve özgüllüğünü hesaplamak için ROC (receiving operating characteristics) eğrisi kullanıldı. Bütün analizlerde anlamlılık düzeyi olarak $p<0,05$ kabul edilmiştir. Verilerin analizi için Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) V23.0 ve AMOS 23.0 (IBM SPSS Statistics, ABD) istatistik programları kullanılmıştır.

BULGULAR

Çalışma grubu ve kontrol grubuna alınan katılımcıların yaş ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,082$). Çalışma grubuna alınan çocukların PVSÖ puan ortalaması $9,81\pm6,16$, kontrol grubunun $1,10\pm3,12$ olarak elde edilmiş ve iki grubun puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,001$).

Ölçeğin Geçerliliği

Yapı Geçerliliği

Analizler sonucunda KMO katsayısı 0,872 olarak saptanmıştır. Bartlett küresellik testi χ^2 değeri ise 528,329 (SS=10, $p<0,001$) olarak saptanmıştır. Ölçeğin orijinalinde iki alt boyutu bulunmaktadır. Doğrulayıcı faktör analizinde (DFA) sınanan modelin uyum yeterliliğini belirlemek için kullanılan parametrelerden; ki-kare uyum testi (chi-square goodness): 49.462, İyilik Uyum İndeksi (Goodness of Fit Index): 0,906, Düzeltilmiş İyilik Uyum İndeksi (Adjusted Goodness of Fit Index): 0,844, Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index): 0,959, Normlaştırılmış Uyum İndeksi (Normed Fit Index): 0,889 ve Yaklaşık Hataların Ortalama Kare Kökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA): 0,74 elde edilmiştir. RMSEA'nın 0,8'in altında ve diğer değerlerin 0,9'un üzerinde elde edilmesi ölçeğin uyum yeterliliğinin uygun olduğunu göstermektedir. Ki-kare (chi-square)/serbestlik derecesinin (χ^2/SS) değeri 1,49 olarak elde edilmiştir. Şekil 1'de dizziness ve denge faktörlerine göre dağılım gösteren yol diagramı verilmiştir.

Güvenirlilik

Ölçeğin İç Güvenirliliği (Internal Consistency Reliability)

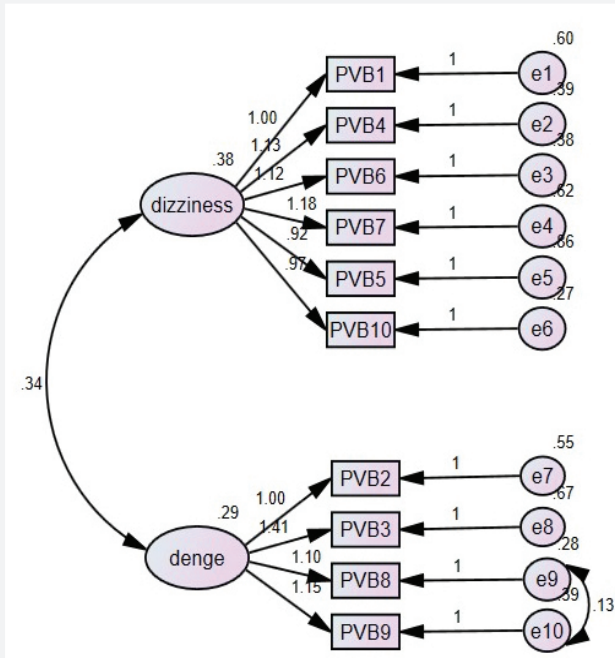
Bu çalışmada, PVBÖ'nün güvenirliliği, iç tutarlık katsayısı (Cronbach's alfa) ile hesaplanmıştır. Bu değer, 0,896 olarak

Tablo 2. PVSÖ ve alt boyutlarının iç geçerlilik katsayı değerleri (Cronbach's alfa)

Alt boyutlar	Maddeler	Ort±SS	Cronbach's alfa	ICC
Dizziness	M1, M4, M5, M6, M7, M10	3,66±4,31	0,835	0,829
Denge	M2, M3, M8, M9	2,55±2,92	0,796	0,784
Toplam		6,21±6,86	0,896	0,892

M: Maddeler, ICC: Intraclass correlation coefficient, SS: Standart sapma, PVSÖ: Pediatrik Vestibüler Belirti Ölçeği

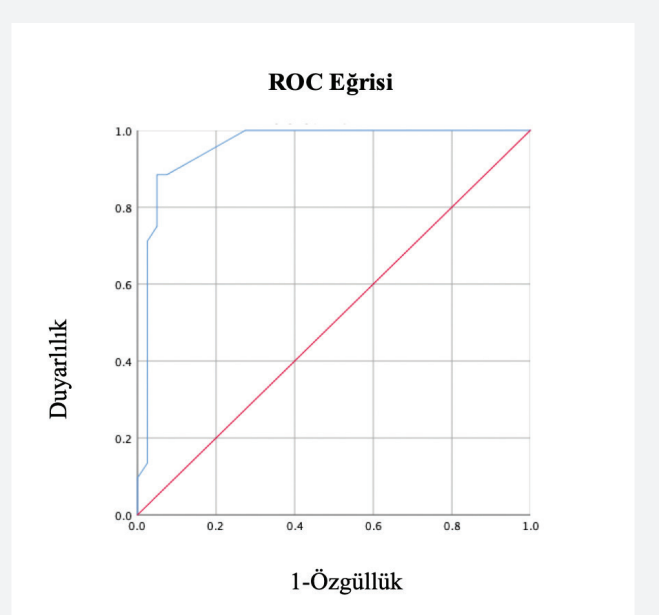
bulunmuştur. Değer 0,70'in üzerinde olduğu için ölçeğin yüksek derecede iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir. Ölçeğin alt boyutları ve total Cronbach's alfa katsayıları Tablo 2'de verilmiştir. Madde silindiğinde, Cronbach's alfa puanlarında önemli bir değişiklik görülmemiştir (aralık 0,87-0,89). Tüm maddeler, toplam puanla anlamlı bir korelasyona ve birbirleriyle yüksek seviyede tutarlılığa sahiptir (Tablo 3).



Şekil 1. Türkçe PVSÖ'nün doğrulayıcı analizi yol diagramı
PVSÖ: Pediatrik Vestibüler Semptom Ölçeği

Duyarlılık (Sensitivity) ve Özgüllük (Specificity)

Vestibüler problemle sahip çocukların PVSÖ toplam puanı ROC eğrisi Şekil 2'de verilmiştir. Youden indeksi kullanılarak hesaplanan ROC eğrisinin altında kalan alan 0,957, $p < 0,001$ 'dir. Kesim noktası (cut-off point) 0,35, bu noktada ölçeğin maksimum duyarlılığı 0,885, özgüllüğü 0,950 olarak elde edilmiştir.



Şekil 2. PVSÖ ROC eğrisi

PVSÖ: Pediatrik Vestibüler Semptom Ölçeği, ROC: Receiving operating characteristics

Tablo 3. PVSÖ maddelerinin ortalama puanları, madde/toplam korelasyon ve alfa katsayı değerleri

Madde	Ort±SS	Madde silindiğinde ölçek ortalaması	Madde/toplam korelasyon	Madde silindiğinde alfa katsayısı	Düzeltilmiş toplam madde korelasyonu
1. Cisimlerin dönmekte ya da hareket etmekte olduğu hissi	0,65±0,83	5,47	0,369	0,883	0,572
2. Çok şiddetli ve sizi yere düşüren dengesizlik	1,24±0,85	5,49	0,340	0,884	0,549
3. Mide bulantısı hissi	1,70±0,87	4,98	0,488	0,878	0,656
4. Başınızda bir sersemlik ya da boşlukta olma hissi	1,82±0,83	5,48	0,577	0,875	0,687
5. Kulağınızda (kulaklarınızda) basınç hissi	1,75±0,89	5,24	0,270	0,890	0,500
6. Bulanık görme, cisimleri net bir şekilde görememek ve/veya siyah noktalar görme hissi	1,07±0,92	5,48	0,503	0,875	0,683
7. Baş ağrısı ya da başınızda basınç hissi	1,24±0,92	5,26	0,479	0,879	0,626
8. Bir şeye ya da bir kimseye tutunmaksızın ayakta duramama veya yürüyememe hissi	1,82±0,86	5,64	0,660	0,876	0,694
9. Dengesizlik hissi veya dengeyi kaybedecek gibi olma hissi	1,09±1,00	5,48	0,626	0,877	0,670
10. Kafanın içinde donukluk ya da bulanıklık hissi	0,92±0,94	5,57	0,662	0,874	0,722
PVSÖ: Pediatrik Vestibüler Semptom Ölçeği, Ort: Ortalama SS: Standart sapma					

TARTIŞMA

PVSÖ'nün Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğinin yapılmasının amaçlandığı çalışmada 6-17 arası 92 çocuk alınmıştır. Ölçeğin Türkçe sürümünün yüksek duyarlılık ve özgüllüğe sahip olduğu bulunmuştur. Ölçeğin orijinalinde kesim noktası %95 duyarlılık ve %85 özgüllükle 3 üzerinden 0,68 bulunurken¹⁰, çalışmamızda %88 duyarlılık ve %95 özgüllükle 0,35 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin karşılaştırılabileceği başka bir PVSÖ geçerlilik çalışması olmadığı için kesim noktası yalnızca orijinal ölçek ile karşılaştırılmıştır. Bununla birlikte ölçeğin orijinalinde bir ilkokuldaki çocuklar rastgele çalışmaya alınırken, çalışmamızda baş dönmesi ve dengesizlik şikayeti olmayan çocuklar çalışma grubuna dahil edilmiştir. Okul çağı çocuklarda vertigo ve diziness prevelansının yaklaşık %15 olması² nedeniyle rastgele alınan çocukların da tanınmamış vestibüler problemlere sahip olabileceği ihtimalinin bu oranın daha yüksek çıkmasının nedenlerinden biri olduğu düşünülmektedir. Türkçe PVSÖ'nün iç tutarlık katsayısı 0,892 olarak bulunmuştur bu oranın 1'e yakın olması nedeniyle ölçeğin yüksek derecede iç tutarlılığa sahip olduğu görülmektedir. Madde silindiğinde, Cronbach alfa puanlarında önemli bir değişiklik görülmemiştir (aralık 0,87-0,89). Tüm maddeler, toplam puanla anlamlı bir korelasyona ve birbirleriyle yüksek seviyede tutarlılığa sahiptir. Düzeltilmiş toplam madde korelasyonunun >0,5 olması, her bir maddenin ayırt edici kapasiteye sahip olduğunu göstermektedir. Ölçeğin orijinalinin de yüksek iç tutarlılığa (Cronbach's alfa=0,88) sahip olduğu belirtilmiştir¹⁰.

Ölçekte diziness ve denge olmak üzere iki faktör yapısı bulunmaktadır. "Dizziness" non spesifik bir semptom olarak tanımlanırken, "vestibüler vertigo" bulantı, bakış ve/veya postural instabilite ile birlikte rotasyonel, pozisyonel veya tekrarlayan baş dönmesi olarak tanımlanmaktadır¹⁰. Ölçeğin orijinalinde 1., 4., 6., 7. ve 10. maddeler diziness, 2., 3., 5., 8. maddeler denge alt faktöründe tanımlanırken, 9. maddenin (dengesizlik hissi veya dengeyi kaybedecek gibi olma hissi) faktör yükleri nedeniyle iki faktör yapısına da alındığı görülmektedir. Bununla birlikte çalışmamızda DFA yapılmış ve uyum indeksleri normal değerlerde elde edilmemiştir. Maddeler DFA sonuçları ve anlam açısından değerlendirilerek, 5. madde diziness, 10. madde denge alt faktörüne alınmıştır. Sonuç olarak 1., 4., 5., 6., 7. ve 10. maddeler diziness, 2., 3., 8. ve 9. maddeler denge alt faktörüne alınarak yapılan DFA sonuçları ölçeğin Türkçe sürümünün yapı geçerliğinin uygun olduğunu göstermektedir. RMSEA'nın 0,8'in altında ve diğer değerlerin 0,9'un üzerinde elde edilmesi ölçeğin uyum yeterliğinin uygun olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte ölçeğin bazı maddelerinin diziness ve denge şikayetlerinin ikisini de işaret ettiği görülmektedir, bu nedenle ölçeğin tek bir boyutta değerlendirilmesinin daha uygun olacağı düşünülmektedir.

Ölçeğin 11. maddesi ("Bu belirtilerin herhangi biri, sizi yapmak istediğiniz şeyden alıkoymakta mıdır? Eğer yanıtınız "evet" ise lütfen belirtiniz") açık uçlu bir soru olduğu için bu analizlere dahil edilmemiştir. Pavlou ve ark.'nın¹⁰ çalışmasında bu soruya katılımcıların %87,5'i "evet" derken, baş ağrısı ve basınç hissi (%79,6), başta hafiflik hissi (%65) ve cisimlerin dönmesi veya hareket etmesi hissi (%57), mide bulantısı (%42,9), ve denge kaybı (%40,8) semptomları bildirmişlerdir. Çalışmamızda ise katılımcıların %65,38'i (n=34) bu soruya "evet" cevabı verirken, bu çocukların %29,4'ü (n=10) baş ağrısı, %44,11'i (n=15) denge kaybı, %47,05'i (n=16) cisimlerin dönmesi veya hareket etmesi hissi, %44,11'i (n=15) mide bulantısı ve %5,88'i (n=2) basınç hissinden şikayet etmişlerdir.

Toplam 724 konuyu içeren on makale ile yapılan bir gözden geçirme çalışmasında, çocuklarda vertigo ve diziness ile bağlantılı iki ana durum olarak çocuklukta görülen benign paroksizmal vertigo (%18,7) ve migrenle ilişkili vertigo (%17,6) gösterilirken, kafa travmasının (%14) en sık üçüncü vertigo nedeni olduğu görülmüştür⁵. Çalışmamızda da benzer şekilde katılımcıların %19,23'ü VM, %15,38'i BPV tanısına sahiptir.

Bunlara ek olarak çalışmamıza katılan çocukların %15,38'inde OM sonrası baş dönmesi/dengesizlik şikayeti bulunmaktadır. Bu durumun OM kaynaklı iletim tip işitme kaybına sahip çocukların normal işiten akranlarına göre daha fazla okülomotor anormalliğe sahip olmaları ile açıklanabileceği düşünülmektedir¹². Casselbrant ve ark.¹³ OM ataklarının çocukların dengesini etkileyebileceği, çocukları daha sakar ve kazalara yatkın hale getirebileceği ve muhtemelen motor gelişimini bozabileceğini belirtmiştir. İletim tip işitme kaybının yanı sıra sensörinöral işitme kaybı olan çocuklarda da vestibüler fonksiyonun bozulduğu ve normal işiten çocuklarla karşılaştırıldığında işitme kayıplı çocukların daha kötü denge performansına sahip olduğu belirtilmektedir¹⁴. Çalışmamızda da baş dönmesi ve denge bozukluğu şikayetine sahip çocukların yaklaşık %29'unun işitme kayıplı olduğu ve koklear implant ve işitme cihazı gibi işitmeye yardımcı cihaz kullandığı görülmektedir.

Çalışma Kısıtlılıkları

Çalışmanın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak çocuklarda baş dönmesi/dengesizliği değerlendiren başka bir Türkçe ölçek olmaması nedeniyle başka ölçeklerle korelasyon değerlendirilememiştir. Literatürde ölçeğin orijinal dili dışında başka dillere adaptasyon çalışması bulunmadığı için diğer dillerde geçerlik, güvenilirlik ve kesim noktası değerleri karşılaştırılamamıştır. Katılımcı sayısı belirlenirken ölçek madde sayısı göz önünde bulundurularak her bir madde için 10 katılımcı alınması planlanmış fakat 100 katılımcıya ulaşamadığı için 92 katılımcıyla çalışma yapılmıştır. Çocuklarda baş dönmesi problemlerinin yetişkinlere göre daha çabuk iyileşmesi ve daha

az klinik başvuru sebebiyle istenilen örneklem büyüklüğüne ulaşılamamıştır. Daha geniş katılımlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

SONUÇ

Baş dönmesi ve denge bozuklukları çocukluk çağında motor ve bilişsel gelişimi ve hayat kalitesini etkileyen önemli bir problemdir. Bu çalışmada çocuklarda baş dönmesi ve denge bozuklukları problemlerinin tanınması ve değerlendirilmesinde kullanılan PVSÖ'nün Türkçe geçerlik ve güvenilirliği araştırılmıştır. Türkçe PVSÖ çocuklarda vestibüler belirtilerin değerlendirilmesinde ve şiddetinin belirlenmesinde güvenilir, yüksek geçerliğe sahip, uygulaması kolay ve kısa süreli bir ölçüm aracıdır. Bu tür ölçeklerin kullanılması ile çocukların yaşadığı denge problemlerinin ve oluşturduğu engelin derecesinin belirlenmesinin erken müdahale ve rehabilitasyon sürecine katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışma için Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Çalışmalar Etik Kurulu'ndan izin alınmıştır (karar no: GO 18/162-23, tarih: 13.02.2018).

Hasta Onayı: Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalı olup çocukların ve ailelerinin yazılı izinleri alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: B.A., Konsept: S.A., Dizayn: B.A., S.A., Veri Toplama veya İşleme: B.A., Analiz veya Yorumlama: B.A., S.A., Literatür Arama: B.A., Yazan: B.A., S.A.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

KAYNAKLAR

1. Riina N, Ilmari P, Kentala E. Vertigo and imbalance in children: a retrospective study in a Helsinki University otorhinolaryngology clinic. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2005;131:996-1000.
2. Russell G, Abu-Arafeh I. Paroxysmal vertigo in children--an epidemiological study. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 1999;49:S105-7.
3. Humphriss R, Hall A, May M, Macleod J. Balance ability of 7 and 10 year old children in the population: results from a large UK birth cohort study. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2011;75:106-13.
4. McCaslin DL, Jacobson GP, Gruenewald JM. The predominant forms of vertigo in children and their associated findings on balance function testing. Otolaryngol Clin North Am. 2011;44:291-307.
5. Gioacchini FM, Alicandri-Ciufelli M, Kaleci S, Magliulo G, Re M. Prevalence and diagnosis of vestibular disorders in children: a review. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2014;78:718-24.
6. Gedik-Soyuyuce O, Gence-Gumus Z, Ozdilek A, Ada M, Korkut N. Vestibular disorders in children: A retrospective analysis of vestibular function test findings. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2021;146:110751.
7. Casselbrant ML, Mandel EM. Balance disorders in children. Neurol Clin. 2005;23:807-29.
8. Rine RM, Wiener-Vacher S. Evaluation and treatment of vestibular dysfunction in children. NeuroRehabilitation. 2013;32:507-18.
9. Niemensivu R, Kentala E, Wiener-Vacher S, Pyykkö I. Evaluation of vertiginous children. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2007;264:1129-35.
10. Pavlou M, Whitney S, Alkathiry AA, Huett M, Luxon LM, Raglan E, et al. The Pediatric Vestibular Symptom Questionnaire: A Validation Study. J Pediatr. 2016;168:171-7.
11. Fidell S, Silvati L, Howe R, Pearsons KS, Tabachnick B, Knopf RC, et al. Effects of aircraft overflights on wilderness recreationists. J Acoust Soc Am. 1996;100:2909-18.
12. Rehagen SK, Valente M, Lieu JEC. Vestibular Screening in Pediatric Patients with Otitis Media. J Am Acad Audiol. 2020;31:209-16.
13. Casselbrant ML, Furman JM, Rubenstein E, Mandel EM. Effect of otitis media on the vestibular system in children. Ann Otol Rhinol Laryngol. 1995;104:620-4.
14. Maes L, De Kegel A, Van Waelvelde H, Dhooge I. Association between vestibular function and motor performance in hearing-impaired children. Otol Neurotol. 2014;35:e343-7.